



特許願(A)

特許庁長官

政

1. 発明の名称

西面表示電場発光灯

2. 発明者

名古屋市瑞穂区高辻町1番地/18号 日本特許業者会員

八木秀男(にか/名)

3. 特許出願人

出願番号 4,670-31

名古屋市瑞穂区高辻町14番18号

(54) 日本特許業者会員会社

代表者

(052-671-2115)
(21番先 東京宮2-11-16 (601-6346))

4. 本付書類の目録

(1) 明細書	1通
(2) 図面	1通
(3) 願書副本	1通
(4) ()	通



明細書

1. 発明の名称
西面表示電場発光灯

2. 特許請求の範囲

内面に透明性電板層を具えた一对の透明性絕縁板により発光部を構成してなる西面表示電場発光灯。

3. 発明の詳細な説明

本発明は西面表示電場発光灯に関するものである。

金属基板の裏面上に誘電体層、発光層及び透明性電板層を順次積層構成した電場発光灯の構造を以つて前面と裏面に設けるか、あるいは金属基板の裏面にも前面と同様に誘電体層、発光層、透明性電板層を順次積層構成し、各々金属基板と透明性電板層との間に交差電界を印加すると共に、裏面に透明性電板層を有する電場発光灯に前面に交差電界を印加する。

⑯ 日本国特許庁

公開特許公報

⑪特開昭 51- 64887

⑬公開日 昭51(1976)6.4

⑭特願昭 49- 139264

⑮出願日 昭49(1974)12.3

審査請求 未請求 (全2頁)

庁内整理番号

7437 54

⑯日本分類

PPHJKO.

⑮Int.CI:

H05B 3/41, 2

するため電力消費量が大きい等の欠点、経済面で難点があつた。

本発明は上記欠点を解決したもので、以下両面について説明する。

第1回において、1, 1はガラス、プラスチック等となりる一对の透明性絕縁板で、それぞれ内面に誘電、絶縁等によつて形成した成化膜等よりなる透明性電板層。2を各々内側にして対称してなる。3は該一对の透明性電板層、1, 1間に透明性電板層2、2と接するよう接続された誘電性の発光層で、この発光層は合成樹脂等の高分子誘電体に硬化系樹脂等の誘電体を分散させたもの、あるいは高分子誘電体に誘電体と共にチタン酸ペリウム等の如き無機質の強誘電体を分散させたものなどから成っている。4は上記一对の透明性電板層2、2間に交差電界を印加する電源である。

以上の通り、内面に透明性電板層を具えた一对の透明性絶縁板により発光層を構成してなる本発明の電場発光灯は、交差電界の印加によつて

特例 651-64887 (2)

生じた発光層の冷光がそれぞれ透明性の電極層と絶縁板を通して外部へ放射されるから前面の両面表示を行ない得るため、英米の両面表示電場発光灯に比して構造が極めて単純、小形となり量産性を高め製造原価を大幅に引下げ可能、電力消費量も従来のものに減少するなど多くの効果をもたらす。

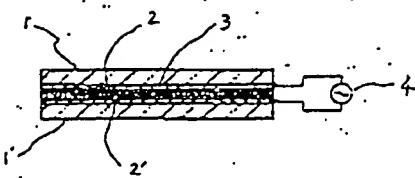
尚、第3図のようの一対の透明性絶縁板1、2によって挟まれた発光層3中に、チタン酸バリウム等の如き強誘電セラミクタ発光体層4を介在することによって発光層3の輝度、透明電板層2、4間の耐熱性及び機械的強度を一層高める利点がある。

4. 図面の簡単な説明

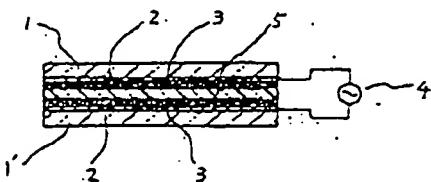
第1図は本発明の基本的構造を示す両面表示型電場発光灯の断面図、第2図は本発明の他の実例に係る両面表示型電場発光灯の断面図である。

1. ... ガラス等の透明性絶縁板、2. ... 透明性電板層、3. ... 発光層、4. ... 電源。

第1図



第2図



上記以外の発明者

名古屋市瑞穂区高辻町14番12号 日本特許開業株式会社内

日本特許開業

#4. Unexamined Patent Publication Sho51-64887

1. Name of Invention:	Electric Field Luminescence Lamp for Two-sided Display
2. Inventors:	Yagi, Hideaki and one other
3. Applicant:	Nippon Tokushu Togyo
21. Application Number:	49-138265
22. Application Date	December 3, 1974
43. Date of Publication:	June 4, 1976

Details**1. Title of Invention**

Electric Field Luminescence Lamp for Two-sided Display

2. Area of Claims

Luminescence lamp for two-sided screen display induced by electric field. Luminescence layer is inserted between a pair of transparent insulators, each of which has transparent electrode layer on inside surfaces.

3. Detail Explanation of the Invention

This invention relates two-sided electric field luminescence display lamp.

Known device uses two pieces, front and back, electric field luminescence lamp with metal substrate covered with dielectric layer, fluorescent layer and transparent electrode layer, in this order. Or, similar dielectric layers, fluorescent layers, transparent electrode layers are formed on both sides of metal substrate, and alternate current field is applied between metal substrate and each transparent electrode layer. However, both types of device would have complex structure and manufacturing is complicated. In addition, since each has electrically independent pair of fluorescent layers, electric power consumption is high. There are also problems in mass production and not economical.

This invention solved such defects of device and it is explained briefly using figures.

In Fig. 1, 1 and 1' are a pair of transparent insulator plates made of glass or plastic material. On inside surfaces of insulator plates, transparent electrode layers 2 and 2' are formed either by painting or fired on such materials as tin oxide. 3 is luminescence layer inserted between pair of insulator plates 1 and 1' attached to transparent electrode layers 2 and 2'. Luminescence layer may be made of such luminescence materials as

zinc sulfate dispersed in dielectric polymeric plastic material, or of inorganic strong dielectric material, such as barium titanate, together with luminescence material dispersed in dielectric polymers. 4 is alternate current power source to apply voltage between a pair of transparent electrode layers 2 and 2'.

As described above, electric field luminescence lamp of this invention, where a pair of transparent insulating plates each of which has transparent electrode layer inside are laminated from both sides of luminescence layer, emits cool light from luminescence layer when alternate current voltage is applied. Light is emitted out through each transparent electrode layer and insulator plate. Structure of two-sided display of this invention is much simpler than those of the past and device is small. Efficiency of mass production is high and production cost is much lower. At the same time, electric power consumption is about half. There are many benefits.

As shown in Fig. 2, strongly dielectric sintered ceramic layer 5, such as barium titanate, is bonded on both sides with luminescence layer 3 which is covered from both sides with a pair of transparent insulating plates 1 and 1'. Therefore, brightness of luminescence layer 3, insulator resistance between transparent electrode layers 2 and 2', and mechanical strength are further improved.

Figure 1 is cross section view of typical two-sided display lamp design. Figure 2 is cross section of another example of display screen of this invention. 1 and 1' are transparent insulators, 2 and 2' are transparent electrodes, 3 is luminescence layer, and 4 is power source.

4. Additional Inventor

Hishiki, Tetsuo, Nippon Tokushu Togyo, Nagoya

生じた発光層の冷光がそれぞれ透明性の電極層と絶縁板を透過して外部へ放射されるから前面の両面表示を行ない得るため、従来の両面表示型電場発光灯に比して、造が極めて単純、小型となり且電極性を高め製造原価を大幅に引下げる他、電力消費量も従来の半に減少するなど多くの効果をもたらす。

尚、第1図のように一对の透明性絶縁板1,1'によつて挟まれた発光層3中に、チタン膜パリクム等の如き強誘電セラミック焼結体層5を介挿することによつて発光層3の輝度、透明電極層2,2'間の耐絶縁性及び機械的強度を一層高める利点がある。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の基本的構造を示す両面表示型電場発光灯の断面図、第2図は本発明の他の実施例に係る両面表示型電場発光灯の断面図である。
 1,1'…ガラス等の透明性絶縁板、2,2'…透明性電極層、3…発光層、4…電源。

Fig. 1

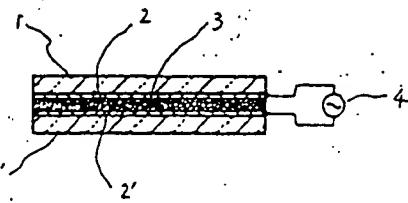
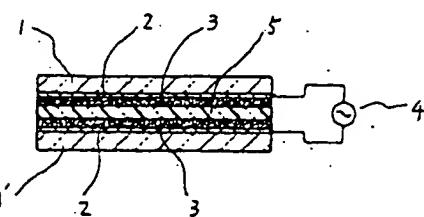


Fig. 2



上記以外の発明者

名古屋市瑞穂区高辻町1番1号 日本特殊セラミックス株式会社内

日暮喜留雄